

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Магомедов А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГАОУ «Дагестанский государственный институт народного хозяйства», Махачкала, Россия (367008, г. Махачкала, ул. Д. Атаева, 5), e-mail: [ali1955@mail.ru](mailto:ali1955@mail.ru)

Логистическая концепция предусматривает обязательную интеграцию участников по следующим направлениям: экономика, техника, технология и управление. Отсутствие должной экономической заинтересованности всех участников системы приведет к ослаблению остальных интегрирующих направлений и краху самой системы. В условиях командной экономики участников товародвижения пытались увязать единой программой в области техники и технологии, а также организации, но потребность в такой интеграции не была подкреплена экономическим интересом. Логистические звенья поддерживаются в логистической цепи экономической заинтересованностью и ответственностью каждого звена и цепи в целом, т.е. ответственность и заинтересованность как участника логистических систем, так и системы должны быть взаимными. Оптимальное количество логистических звеньев можно определить на основе общего положения теории транзакционных издержек, согласно которому предельные издержки на рыночные транзакции становятся равными предельным организационным издержкам звеньев, а суммарные транзакционные издержки становятся минимальными. Критерием оптимизации логистической системы в условиях рынка также является максимум прибыли в длительной перспективе. Соответственно, более верным является критерий не минимизации, а оптимизации совокупных затрат логистической системы за счет оптимизации расходов каждого логистического звена. Заинтересованность участника логистической цепи должна быть обеспечена тем, что рентабельность операций в логистической системе выше рентабельности этой операции вне системы.

Ключевые слова: логистическая система, логистическая цепь, логистическое звено, экономические основы, критерии оптимизации, минимизация затрат, максимизация прибыли, ответственность и заинтересованность.

## ECONOMIC FUNDAMENTALS OF LOGISTICS SYSTEMS

Magomedov A.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dagestan State Institute of National Economy, Makhachkala, Russia (367008, Makhachkala, str. D. Atayeva, 5), e-mail: [ali1955@mail.ru](mailto:ali1955@mail.ru)

Logistical concept provides for the mandatory integration of the participants in the following areas: economics, engineering, technology and management. Lack of adequate economic interest of all participants in the system will lead to a weakening of the other integrating trends and the collapse of the system. In the command economy material flow of participants tried to link a single program in the field of engineering and technology, as well as the organization, but the need for such integration was not supported by economic interests. Transportation links are supported in the supply chain of economic interest and responsibility of each link and the chain as a whole, ie responsibility and interest as a member of logistics systems, and systems must be mutual. The optimum amount of logistics units can be determined on the basis of general principles of the theory of transaction costs, according to which the marginal cost of market transactions are equal to the marginal costs of organizational units, and total transaction costs are minimal. The criterion for optimization of logistic system in the market is also the maximum profit in the long run. Accordingly, a true criterion is not minimizing and optimizing the total cost of logistics system by optimizing the cost of each logistic management. Interest party logistics chain must be ensured that the profitability of the operations in the supply system above the profitability of the operation outside the system.

Keywords: logistic system, logistic chain, logistics unit, economic fundamentals, optimization criteria, cost minimization, profit maximization, responsibility and interest

Логистика означает – обязательная интеграция участников по следующим направлениям: экономика, техника, технология и управление (организация). Отсутствие должной экономической заинтересованности всех участников системы приведет к ослаблению остальных интегрирующих направлений и краху самой системы.

В условиях социалистической плановой экономики участников товародвижения пытались увязать единой программой в области техники и технологии, а также организации, но игнорируя экономические интересы трудовых коллективов и отдельных работников. Осознаваемая в целом обществом потребность в такой интеграции не была подкреплена экономическим интересом, вследствие чего логистизация экономики пробуксовывалась [2].

Экономический механизм логистических систем основывается на получении экономического эффекта от формирования логистических цепей. Логистические звенья поддерживаются в логистической цепи экономической заинтересованностью и ответственностью каждого звена и цепи в целом, т.е. ответственность и заинтересованность как участника логистических систем, так и системы должны быть взаимными. Заинтересованность в участии звена в логистической цепи и также самой цепи должна быть выше, чем неучастие. Насколько заинтересован каждый элемент системы, настолько должен быть и ответственным. Отсутствие взаимной заинтересованности и ответственности участников логистических цепей приводит к их распаду.

Для осуществления экономической деятельности, отвечающей интересам и другим участникам логистической цепи, и логистической системы в целом, мало иметь одни материальные возможности, т.е. экономические права, но необходимо также полностью воспользоваться представленными возможностями, т.е. объективно необходимы экономические обязанности. Участники логистической цепи для удовлетворения своих потребностей вступают в отношения друг с другом, постоянно меняясь местами: производитель становится потребителем, и наоборот.

Как не могут существовать права без обязанностей, так и не существует заинтересованность без ответственности. Экономическая заинтересованность и ответственность обусловлены интересом и выступают в качестве конкретных форм его реализации [10]. Насколько заинтересовано то или иное звено в реализации своих экономических прав, настолько оно должно нести и ответственность за выполнение экономических обязанностей. Тем самым мера заинтересованности должна соответствовать мере ответственности.

Экономическая эффективность выражается в получении дополнительного чистого дохода. Поскольку разность между доходами и расходами это чистый доход (прибыль), последний можно увеличить, снижая издержки или повышая доходы. Формирование логистических систем сопровождается как снижением издержек, так и повышением дохода.

Согласно теории неинституционализма, одним из основоположников которой является лауреат Нобелевской премии Р. Коуз, все издержки предприятия подразделяются на трансформационные и трансакционные [1]. Трансформационные издержки – это издержки

по трансформации физических свойств продукции в процессе использования факторов производства. Трансакционные издержки – это издержки экономического взаимодействия, которые включают издержки поиска альтернатив (информации), осуществления расчетов, измерения, заключения контрактов, спецификации и защиты прав собственности, а также издержки оппортунистического поведения. В свою очередь, некоторые исследователи из общего состава трансакционных издержек выделяют расходы, связанные с внутрифирменными транзакциями, называя их организационными издержками, которые включают издержки по обеспечению контроля и распределению ресурсов внутри организации, а также издержки по минимизации оппортунистического поведения. В таком случае трансакционные издержки будут представлять лишь расходы, связанные с рыночными транзакциями. Между организационными издержками и издержками рыночных транзакций имеется взаимосвязь, увеличение одних приведет к уменьшению других и наоборот.

Экономические взаимодействия участников ЛЦ могут характеризоваться целым рядом признаков: предмет и характер взаимодействия; предвидение результатов; измеримость характеристик сделки; степень взаимозависимости сделок.

Чем специфичнее продукт (ресурс) сделки, тем больше потребуются затраты по защите интересов собственников продукта. Степень специфичности продукта определяется степенью специфичности производства, потребления, местонахождения, а также времени действия.

Частое повторение сделок с одним и тем же участником или по одному и тому же продукту также позволяет снизить затраты по заключению и исполнению контрактов.

Предсказуемость и измеримость результатов экономического взаимодействия, а также автономность этих взаимодействий направлены на снижение трансакционных издержек.

Логистические системы создают все необходимые условия по снижению трансакционных издержек, обеспечивая экономические взаимодействия участников в режимах минимизации затрат.

Допустим, имеется неорганизованное множество элементов  $N$ . Тогда между этими элементами возможно  $\frac{n(n-1)}{2}$  количество транзакций. Если издержки на одну транзакцию составляют в среднем  $c_1$ , то общая сумма трансакционных издержек множества  $N$  составит:

$$C = c_1 \frac{n(n-1)}{2}.$$

Образование системы означает упорядочение связей, появление управления. В составе множества возникает основной элемент, который берет на себя организующую роль.

Все другие элементы имеют связи с этим основным элементом, а межэлементные связи опосредованы через него. Тем самым количество транзакций сокращается до  $n-1$ . Соответственно, экономия транзакционных издержек от образования системы составит:  $E = c_1 \left[ \frac{n(n-1)}{2} - (n-1) \right]$ .

Однако происходит и определенное увеличение организационных расходов ( $C_2$ ) связанных с функционированием указанного основного элемента, который выполняет функции посредника. В итоге общая экономия транзакционных издержек от организации экономических взаимодействий через одно звено будет меньше на сумму организационных издержек данного звена:

$$E = c_1 \left[ \frac{n(n-1)}{2} - (n-1) \right] - c_2.$$

В системе могут функционировать несколько самостоятельных звеньев с организационными функциями ( $r$ ). А последняя формула тогда примет вид:

$$E = c_1 \left[ \frac{n(n-1)}{2} - (n-1) \right] - c_2 * r. \text{ Функционирование системы имеет смысл, если } E > 0,$$

тогда число таких звеньев должно отвечать следующему условию:

$$r < \frac{c_1}{c_2} \left[ \frac{n(n-1)}{2} - (n-1) \right] \text{ или } r < \frac{c_1}{2c_2} (n-1)(n-2).$$

На основе приведенных выше методических положений можно в частности решить задачу определения максимально возможного количества распределительных центров ( $r$ ), на пути поставщиков ресурсов ( $n$ ) до их потребителей ( $m$ ):

$$r < \frac{c_1 nm}{c_1(n+m) + c_2}.$$

Оптимальное количество (размер) распределительных центров можно определить на основе общего положения теории транзакционных издержек, согласно которому предельные издержки на рыночные транзакции становятся равными предельным организационным издержкам распределительных центров, а суммарные транзакционные издержки становятся минимальными.

Минимизация затрат в логистической цепи первоначально сводилась к их минимизации в каждом из звеньев или в звеньях, имеющих значительную долю в общих затратах, а целевая функция имела вид:

$$\min C(L) = \min C_1 + \min C_2 \dots + \dots \min C_{n-1} + \min C_n;$$

где  $C(L)$  – суммарные затраты всей логистической цепи,

$C_{1..n}$  – затраты звеньев цепи.

Впоследствии пришло понимание, что для минимизации затрат всей логистической цепи не обязательно снижение затрат каждого звена, а рационально даже некоторое их увеличение на отдельных участках. Новый логистический подход ориентирует на снижение суммарных издержек логистической системы за счет оптимизации расходов каждого участника [15]:

$$\min C(L) = \text{opt}C_1 + \text{opt}C_2 \dots + \dots \text{opt}C_{n-1} + \text{opt}C_n$$

Например, попеременно увеличивая или снижая расходы на транспортировку или хранение, можно определить минимальный размер расходов формирования товарных запасов. Однако увеличение издержек звена, связанное с оптимизацией затрат всей логистической системы, должно быть скомпенсировано и стимулировано. Компенсировать указанные затраты означает их полное возмещение, а стимулировать – получение прибыли.

Однако, на наш взгляд, минимизация суммарных затрат за счет оптимизации расходов каждого звена может выступать критерием оптимизации логистической системы лишь при неизменных ценах на услуги логистической системы. Таким образом, указанный критерий оптимизации выступает лишь частным случаем.

К примеру, затраты по сбыту сельскохозяйственной продукции будут минимальными, если собранный урожай клиенту реализуют прямо с поля. Если же сельхозпроизводитель повезет продукцию на склад, переберет, создаст необходимые условия для хранения и будет реализовывать через свою сбытовую сеть, расходы непременно растут. Однако цены, разумеется, уже будут другие, и сельхозпроизводитель получит больше прибыли.

В условиях рынка целью логистической системы является получение максимальной прибыли. Поэтому критерием оптимизации логистической системы также является максимум прибыли в длительной перспективе. В краткосрочном периоде помимо этого целевыми установками логистической системы, как и любой фирмы, могут быть: завоевание рынка, экономический рост, удержание своих позиций на рынке. Поэтому более верным является критерий оптимизации совокупных затрат логистической системы за счет оптимизации расходов каждого логистического звена:

$$\text{opt}C(L) = \text{opt}C_1 + \text{opt}C_2 \dots + \dots \text{opt}C_{n-1} + \text{opt}C_n .$$

При этом рентабельность затрат звена в логистической цепи должна быть не менее рентабельности аналогичных затрат участника вне логистической цепи.

Логистическая система должна определить цену за услугу звена по следующей схеме:

$$P \geq C + \frac{n r}{C};$$

где  $P$  – цена за логистическую услугу участника цепи;

$C$  – затраты на оказание логистической услуги;

$nr$  – норма прибыли в расчете на издержки звена при неучастии в логистической цепи.

Таким образом, заинтересованность участника логистической цепи должна быть обеспечена тем, что рентабельность операций в логистической системе выше рентабельности этой операции вне системы. Как только создаются условия, при которых

$$P < C + \frac{nr}{C},$$

логистическая цепь распадается.

Однако данное условие должно иметь тенденцию соблюдения в долгосрочной перспективе, а в краткосрочные периоды оно может и нарушаться. Участник цепи не станет разрывать долгосрочные связи с системой из-за краткосрочной выгоды.

Таким образом, можно утверждать, что экономический эффект логистической системы в целом ( $PL$ ) равен сумме приращений прибыли всех звеньев, полученных за счет логистизации их взаимодействий.

$$P_L = \sum \Delta P_i.$$

Экономическая эффективность логистической системы ( $EL$ ) – это отношение последнего к сумме приращений издержек всех звеньев, обусловленных логистизацией.

$$E_L = \frac{\sum \Delta P_i}{\sum \Delta C_i}$$

Но это не значит, что коэффициент эффективности  $i$ -го звена обязательно равен коэффициенту эффективности всей системы. Эффективность отдельных звеньев может быть выше или ниже средней эффективности всей логистической системы. Иначе говоря, все звенья не имеют равную заинтересованность в экономических взаимодействиях в составе логистической цепи. Все звенья цепи не имеют, соответственно, и одинаковой ответственности. Некоторые участники логистической системы выполняют функции объекта логистического управления. В логистической цепи должно быть ведущее звено, которое организуют работу цепи. Как правило, таковым становится звено, через которое проходит существенный логистический поток. Однако такие функции могут брать на себя и другие участники, имеющие определенный предпринимательский потенциал. В любом случае затраты будут возмещены, а предприимчивость будет оценена получением дополнительной прибыли, поскольку решающую роль на распределение дополнительного дохода от логистизации, как и на процесс формирования логистической цепи, будет оказывать данное звено.

В то же время формой реализации интереса участника логистического процесса выступает не только заинтересованность, но и ответственность. Так, если прирост прибыли

за счет логистического участия является заинтересованностью, неполучение прибыли от неучастия в этом является формой ответственности. Однако ответственность участника логистической цепи не ограничивается этим. Нарушение принятых на себя договорных обязательств должно сопровождаться наступлением адекватной экономической ответственности.

Заинтересованность определенного участника и логистической системы в целом должна быть взаимная. В логистическом участии должен быть заинтересован не только сам участник, но и система. Иначе связь будет односторонняя и слабая. Участие такое должно принести системе больше доходов, чем расходов.

### Список литературы

1. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Пер. с англ. М.: Новое издательство, 2007. — 224 с.
2. Магомедов А.М. Логистическая концепция в плановой экономике: ретроспективный анализ // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: [www.science-education.ru/121-17628](http://www.science-education.ru/121-17628) (дата обращения: 03.03.2015).
3. Магомедов А.М. Логистика сегодня: иной взгляд на основные положения и понятия // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 364.
4. Магомедов А.М., Бучаев А.Г. Логистика агропромышленного комплекса региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 10 (58). С. 74.
5. Магомедов А.М. Условия, факторы и этапы развития логистики в развитых странах // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 426.
6. Магомедов А.М. Институты и институциональные потоки логистической системы // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 5 (53). С. 18.
7. Магомедов А.М. Об эволюции логистических систем // Актуальные вопросы современной экономической науки [Текст]: Сборник докладов международной научной заочной конференции, (Липецк, 20 февраля 2010 г.) в 2 Т. Т. 2/ Отв. ред. А. В. Горбенко. – Липецк: Издательский центр «Де-факто», 2010. С.113-115.
8. Магомедов А.М. Логистическую концепцию в основу регионального развития // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2010. № 1-1. С. 211-215.
9. Магомедов А.М. К расчету убытков от недопоставки товаров // Бухгалтерский учет. 1986. №4.
10. Магомедов А.М. Пути повышения экономической ответственности за выполнение

договорных обязательств // Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Общественные науки. 1988. №1. С.81-84.

11. Магомедов А.М. Эффективность региональной политики по развитию логистической инфраструктуры // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12 (ч 2). С. 337-340.

12. Семенов А.И., Сергеев В.И. Логистика: основы теории: Учебник для вузов. – СПб.: Союз, 2003., - 544 с.

13. Семенов А.И. Предпринимательская логистика. – СПб.: Политехника, 1997. – 349 с.

14. Смехов А.А. Логистика. М., Знание, 1990. – 64 с.

15. Уваров С.А. Логистика в системе организации предпринимательской деятельности коммерческих структур. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Санкт-Петербург, 1997

16. Шаститко А.Е. Неинституциональная экономическая теория. – 2 изд., перераб. И доп. - М.: Экономический факультет, ТЕИС, 1999. – 465 с.

#### **Рецензенты:**

Айгумов А.Д., д.э.н., профессор, зав. кафедрой государственного и муниципального управления ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала;

Шахбанов Р.Б., д.э.н., профессор, зав. кафедрой бухгалтерского учета ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала.